



محمود نحوی

تاریخ مصاحبه: ۱۳۹۳/۲/۶

مصاحبه کننده: محمد میرزایی

دانشکده: مهندسی برق

سال ورود: ۱۳۵۳



- یکی از پیشکسوتان این دانشگاه هستید فرصتی شد در مورد دانشگاه از شما بپرسیم. چه سالی و چگونه به دانشگاه آمدید؟

سال ۱۳۴۶ مقارن با ۱۹۶۷ میلادی بود. آمریکا وضع اقتصادی بسیار خوبی داشت. افرادی که در مقطع لیسانس در شهر کمبریج ماساچوست از هاروارد فارغ‌التحصیل می‌شدند سالانه ۹ هزار دلار می‌گرفتند. یکی از همین افراد روزی به من گفت؛ نمی‌دانم با این همه پول چکار کنم. به کسانی که از ام‌آی‌تی دکترا داشتند ۲۰ هزار دلار می‌دادند. فکر می‌کنم ۲۰ هزار دلار معادل حداقل ۳۰۰-۴۰۰ هزار دلار فعلی آمریکا باشد. بنابراین از نظر شغلی آنجا شرایط خیلی خوب بود. اما در ایران وضع دانشگاه‌ها خیلی بد بود. در حقیقت همه‌شان مرده‌بودند. فکر کردم الان زمان آن است به ایران بروم. انگیزه‌ام هم این بود؛ به ایران می‌روم، تلاش می‌کنم تا آنجا که بتوانم در ساماندهی شرایط موثر باشم. در همین زمان بود که دکترا مجتهدی آمد و گفت؛ دارم یک دانشگاه درست می‌کنم. خب دکترا مجتهدی را از همان دانشکده فنی می‌شناختم و دوستش داشتم. به همین دلیل پیشنهاد ایشان را پذیرفتم و با توجه به انگیزه‌ای که برای بازگشت به ایران داشتم شرایط را مناسب دیدم. از نظر دکترا مجتهدی بالا بودن مبلغ حقوق استادان دانشگاه موضوع مهمی بود. فکر می‌کرد ماهی پنج هزار تومان عامل تشویق‌کننده مهمی است. این موضوع از نظر عوامل داخلی هم بسیار اهمیت داشت. تاجایی که می‌گفتند؛ استاد دانشگاه تهران ماهانه ۱۲۰۰ تومان دریافت می‌کند چطور جوانی که تازه از دانشگاه بیرون آمده ۵۰۰۰ تومان می‌گیرد؟ هنوز هم این سوءتفاهم وجود دارد که در آن زمان افراد برای ۵۰۰۰ تومان حاضر به تدریس در دانشگاه شده‌اند. این سوءتفاهم مضر است. امروز اگر به استادان دانشگاه بگوییم؛ چرا انگیزه ندارید؟ چرا سرکار نمی‌آیید؟ چرا دل مرده هستید؟ چرا دانشگاه آنقدر وضع اسفناکی دارد؟ می‌گویند؛ شما آن موقع ۵۰۰۰ تومان می‌گرفتید. تا جایی این تفکر در ذهن همکاران امروز جای گرفته که یکی از دوستان در ناهارخوری می‌گفت؛ آن زمان سکه ۸۰ تومان بود یعنی شما حدود قیمت ۵۰ سکه حقوق می‌گرفتید. به عبارتی می‌شود معادل ۵۰ میلیون تومان امروز. گفتم؛ یعنی اگر الان ۵۰ میلیون تومان به شما بدهند مثل آن زمانی که ما کار می‌کردیم، کار می‌کنید؟ آدم عادل بود گفت؛ نه، افراد پول را می‌گیرند و به جای دیگری می‌برند تا از آن، پول بیشتری دریاورند. بنابراین می‌خواهم بگویم دلیل آمدن افراد به



دانشگاه نزدیکی به دکتر مجتهدی بود. پول هم کمک کرد که تا حدی نیازهای زندگی‌شان تأمین شود و ناچار نباشند در چندین جای دیگر کار کنند. همه از جان و دل کار می‌کردند. در آن زمان دو همکار داشتیم که دلم می‌خواهد نامشان را ذکر کنم. مهندس باغداساریان یکی از این همکاران بود که بازنشست شده‌است. درباره ایشان می‌گفتند؛ دانشکده برق اگر یک مسلمان داشته‌باشد آن هم مهندس باغداساریان است. این نشان می‌دهد چقدر آدم خوبی است. در آمریکا و در HP با اینکه استاد هم نبود و در سمت مربی فعالیت می‌کرد مبلغ بالایی دریافت می‌کرد. خلاصه با علاقه به ایران بازگشتم. روزی که رسیدم تهران به دفتر دکتر مجتهدی -محل کنونی دفتر ریاست دانشگاه- رفتم. طی یک‌ساعت حکم استخدام من را صادر کرد. دکتر مجتهدی در امور اداری خیلی وارد بود. می‌دانست یک‌روز هم یک‌روز است. درحالی‌که امروز وقتی فردی استخدام می‌شود، ببینید چقدر طول می‌کشد تا حکمش صادر شود. از لحاظ امنیتی هم چک می‌کردند که فرد منتخب برای استخدام، فرد صالحی هست یا نه. عامل دیگر این بود که اختیار طرح و برنامه دست استادان بود. سابقه بدی هم در دانشگاه نبود که آدم مجبور باشد همان سیستم فرسوده و فرتوت را دنبال کند. همه افرادی که دانشکده برق آمدند همچون دکتر خوانساری، دکتر انواری، دکتر پرتویی در فیزیک، همگی فقط به عشق و علاقه ایجاد تغییر آمدند. تغییراتی که بعدها بر دیگر دانشگاه‌های هم اثر گذاشت و روند آن‌ها را نیز متحول کرد. مسائلی که من در درس مدار به دانشجویان می‌دادم تا حل کنند بچه‌های دانشگاه تهران، همان مسائل را پیش استادشان می‌بردند و می‌خواستند استاد آن راحل کند. نکته‌ای که این امر نشان می‌دهد آن است که رقابت آزاد، بسیار خوب است. وقتی وجود و ماندنتان در گرو فعالیت‌تان باشد و اگر فعال نباشید حذف می‌شوید در نتیجه تلاش می‌کنید و به دنبال ارتقا سطح علم و توانایی‌هایتان می‌روید. دانشگاه تهران به همین دلیل زندگی تازه‌ای یافت. عامل مهم دیگر، دانشجویانی بودند که اعتقاد و انگیزه داشتند. حاضر بودند با مسائل پیچیده سر و کله بزنند. راجع به خودم می‌گویم که بتوانم با سندیت بیشتری حرف بزنم. درس‌هایی که می‌دادم درس‌هایی نبود به دانشجویان بگویم این موضوع را حفظ کنید و یاد بگیرید. مسأله را به دانشجویان می‌دادم و می‌گفتم بروید خودتان آن را فرموله و حل کنید. مخالف این شیوه در دانشگاه‌های دیگر مانند دانشکده فنی و پلی‌تکنیک و شیراز اعمال می‌شد و درس عبارت بود از الف- دو- زبر- ان و ب- دو- زبر- ان. شیوه درس‌دادن ما این‌گونه نبود. برای همین دانشجویان متفکر بار می‌آمدند.



راجع به دانشجویان ۱۰ سال اول حرف می‌زنم و فکر می‌کنم تجربه خیلی جالبی بود نه فقط در ایران، بلکه در خیلی از جاهای دنیا. برای همین هم هست که می‌بینید دانشجویان ما چه در ایران و چه در خارج همه استثنایی بودند. افتخاری است که استاد استندفورد بگوید؛ دانشکده برق دانشگاه شریف بهترین دانشکده برق دنیا است. گفت ما هم خوشحالیم. ولی سندیت من درباره این که دانشکده برق موفق بود این است؛ افرادی که ۱۰ سال اول دانشجو بودند و فارغ‌التحصیل شدند آدم‌های موفق‌تری شدند و مسؤلیت مهندسی‌شان را خوب انجام دادند و آن‌هایی که خارج از کشور رفتند آنجا در شرکت‌های بزرگ تولیدی موفق شدند و همچنین آن‌هایی که رفتند و در دانشگاه‌ها درس دادند نیز در جمع افراد موفق قرار گرفتند. تجربه اولیه دانشگاه شریف را تجربه بسیار موفق‌تری می‌دانم. ولی دانشگاه هم مثل همه سیستم‌های زنده دیگر پیر می‌شود. یکی از هنرهای محیط آکادمیک این است که ببیند چه کاری باید انجام دهد تا پیر نشود. در کشورهای دیگر و در سطح دانشگاه تراز اول، روش‌هایی برای پیشگیری از پیر شدن دانشگاه اعمال می‌شود. ولی ما در داخل کشور هنوز درک نکرده‌ایم که باید چه کاری انجام دهیم تا دانشگاه مان پیر نشود. پیر شدن به خودی خود بد نیست ولی وقتی با انحطاط همراه باشد یعنی دانشگاه دارد منحط می‌شود و مسؤلیت اولیه خود را انجام نمی‌دهد. افراد علاقه‌مند نیستند. دانشجویان به فکر این هستند که مدرک بگیرند و بیرون بروند. دانشجویان به استاد احترام نمی‌گذارند، استاد توانایی‌های علمی‌اش کم است و می‌ترسد دانشجو به ناتوانایی‌هایش پی‌برد. بر همین اساس، کار مهم به او نمی‌دهد. بر اساس این معیارها است که از پیر شدن دانشگاه به معنای انحطاط آن، سخن می‌گوییم و تاکید می‌کنم باید مراقب این اتفاق باشیم. این که ساختمان‌های بزرگ ساخته‌شود، علامت پیشرفت دانشگاه نیست متأسفانه اینجا همه می‌گویند؛ بین فلان دانشکده چه ساختمانی دارد. در حالی که آن چیزی که افراد به عنوان یک معیار مطرح می‌کنند دانشکده نیست بلکه یک ساختمان است. دانشکده عبارت است از دانشجو و استاد، چیزهای دیگر فرعی است. این موضوع را باید در نظر بگیریم. اگر بین این دو مولفه شاگرد و استاد بخواهم بگویم کدام مقدم و مهمتر است من می‌گویم شاگرد. شاگرد خوب بدون استاد می‌تواند یک دانشگاه راه بیندازد برای اینکه می‌تواند به هم کمک کنند و به یکدیگر درس بدهند. این تجربه را همان ۱۰ سال اول در طبقه ۴ ساختمان قدیم برق، کسب کردم. طرحی را اجرایی کردم که نامش را آزمایشگاه سیستم گذاشتیم. ۴ تا اتاق بود. ۵-۶ دانشجو از سال اول انتخاب می‌کردم و اتاق



شماره یک می‌آوردم. سال بعد این افراد به اتاق شماره ۲ و سال سوم به اتاق شماره ۳ و سال چهارم به اتاق شماره ۴ منتقل می‌شدند. پس از سه چهار سال، دیگر لازم نبود به دانشجو بگویم چکار کند، دستور بدهم یا مسأله حل کنم. دانشجویان سال بالاتر به دانشجویان سال پایین‌تر کمک می‌کردند و خودشان هم چیز یاد می‌گرفتند. این همان چیزی است که دانشگاه را دانشگاه می‌کند. در ۱۰ سال اول خیلی هم وسایل نداشتیم. وسایل برقی و الکترونیکی در بازار کم بود. جا دارد همین افرادی که درباره زندگی ۵۰ ساله دانشگاه تحقیق می‌کنند، بروند و ببینند دانشجویان همان دوره به‌رغم همه کمبودها در دانشکده برق چه پروژه‌های لیسانسی - به اصطلاح تز کارشناسی - انجام می‌دادند. تعجب خواهند کرد که سال ۱۳۴۸ یا ۱۳۴۹ دانشجو یک دستگاه الکترونیکی با امکانات آن موقع ساخته بود. Integrated موجود نبود. مجموعه را با ترانزیستور و غیره به‌صورت مجزا می‌ساختند با این حال اصل مسأله که طرح یک دستگاه پیچیده بود، انجام می‌شد. اغلب آن‌هایی که این کارها را می‌کردند، حالا هم در همین زمینه کارهای بسیار خوبی انجام می‌دهند. افرادی که خارج از کشور هستند وضعیتشان خوب است و آن‌هایی هم که داخل کشور مشغولند کارهای خیلی خوب کرده‌اند. بعضی‌هایشان برای بیش از هزار کارگر اشتغال‌زایی کرده‌اند. فکر می‌کنم لازم است مطالعه دقیقی درباره نحوه عملکرد دانشجویان ۱۰ سال اول در این زمینه انجام شود. برگزاری مراسم و جشن و خوشحالی خیلی خوب است. ولی وقتی قرار است این مراسم به‌عنوان بزرگداشت ۵۰ سال عمر دانشگاه انجام شود و حال و هوای وصف روزهای خوب گذشته در آن جریان یابد، باید این مراسم فایده‌ای داشته‌باشد. فایده‌اش هم این است که ببینیم آن موقع چه کارهایی شد و نتیجه خوبی به‌دنبال داشته‌است. حالا بررسی کنیم تا بدانیم آیا می‌شود بهتر از آن کار انجام دهیم؟ از بازگویی عیوب موجود نترسیم.

- در حکم تأسیسی که برای دکتر مجتهدی صادر شده‌است هدف راه‌اندازی مرکزی است که در آن مهندسان متخصص و مفید برای صنعت تربیت شود. ورود شما به این دانشگاه تقریباً نزدیک سال‌های تأسیس دانشکده بوده‌است. به‌نظر آن آیا فعالیت‌هایی که تا الان انجام شده و فارغ‌التحصیلانی که دانشگاه تربیت کرده در راستای تحقق همان اهداف بوده‌است؟



رسالت دانشگاه در همان فرمان تأسیس به شکل عمومی و مبهم عبارت است از مهندسی که به صنعت خدمت کند. چنین جمله‌های کلی، رسالت دانشگاه را به درستی تعریف نمی‌کند. رسالت باید دقیق باشد. این موضوع را در مقدمه آن کتابی که ۵۰ سال پیش نوشتم برای درس مدار الکترونیکی شرح دادم. به هر حال وقتی خودمان برنامه می‌ریختیم، می‌دانستیم مهندسی می‌خواهیم که برای صنایع موجود و آینده در ایران بتواند منشا اثر باشد. فکر نمی‌کنم در آن رسالت اولیه اصلاً صحبتی می‌کردیم از این که دانشگاه با بهترین دانشگاه‌های ایران رقابت کند. نقطه ضعف دکتر مجتهدی و خیلی‌های دیگر این است که فکر می‌کردند این دانشگاه وقتی خودش را به یک دانشگاه دیگر بچسباند، احترام خواهد داشت. اسم این کار را هم ژوملاژ گذاشته بودند. بعضی از دانشکده‌ها هم این کار را کردند. یعنی رفتند با یک دانشکده معتبر خارجی قرارداد بستند. برنامه‌های آن دانشکده را هم گرفتند. دکتر مجتهدی به ما هم می‌گفت؛ عین آن برنامه را انجام دهید به طوری که گواهینامه فارغ‌التحصیلی ما مورد قبول آن‌ها باشد. من از این فلسفه بسیار بدم آمد و دانشکده برق با جایی ژوملاژ نکرد. گرچه دکتر مجتهدی یک نفر را به گرونوبل فرستاد تا برنامه‌شان را بخواند. من آن برنامه را نگاه کردم و گفتم این گرونوبل انگشت کوچک ما هم نیست شما چطور می‌خواهید برنامه آن را تقلید کنید؟ خوشبختانه بعد از یک تا ۲ سال معلوم شد که برنامه دانشکده برق برای مملکت مفید و پیشروتر است.

در پاسخ سوالی که گفتید آن رسالت‌ها و مسئولیت‌ها تحقق یافته یا نه؟ فقط راجع به فارغ‌التحصیلان ۱۰ سال اول می‌توانم صحبت کنم. چون بعدها در این دانشگاه نبودم. پاسخ کاملاً مثبت است یعنی افراد، چه آن‌هایی به صنعت عمومی برق همین شبکه‌های برقی رفتند و چه آن‌هایی که کار خصوصی راه انداختند، همه در پیشبرد صنعت بسیار مؤثری بودند. به‌عنوان مثال از متأخرین این گروه در آزمایشگاه سیستم ۲ نفر از دانشجویان بودند که بسیار هم موفق شدند. یکی از این افراد دکتر قاضی‌زاده که الان رییس پژوهشکده نیرو است و دیگری دکتر احمدیان. افراد دیگری هم بودند. دکتر احسان در این موضوع خوب می‌تواند صحبت کند چون هم سابقه دارد و هم در صنعت برق کار کرده و واقعاً باید قدرش را دانست. من به ایشان می‌گویم شما حضرت سلیمان دانشگاه هستی. البته این گفته تعبیر دوگانه دارد ولی تجربیات ایشان خیلی مفید است. حتماً باید در این موضوع ایشان بحث کند و شاهد بیاورد. همان‌طور که گفتم پس از آن ۱۰ سال خبر ندارم اما این‌طور که می‌شنوم هدف اصلی دانشجویان این است که بروند خارج و



مدرک دیگری بگیرند و این مایه تأسف است. این دانشگاه‌ها نسبت به جذب دانشجوی باهوش و درس‌خوانده علاقه نشان می‌دهند تا این دانشجویان پس از فارغ‌التحصیلی برایشان کار کنند. بنابراین چنین مسئله‌ای یک ایراد است. عیب‌اش هم در این‌که همه مجموعه دانشگاه در اینجا زحمت می‌کشد تا دانشجویان آموزش ببینند و وارد صنعت شوند. اما دانشجویان آموزش می‌بینند با این هدف که از کشور خارج شوند. نظیر همین مورد در زمینه ارزیابی استادان در دانشگاه شریف نیز اعمال می‌شود و این معیار زشت‌ترین چیزی است که می‌توانستم تصور کنم. موضوع این است که ارزشیابی استاد در این دانشگاه منوط به آن باشد که فرد در یک مجله خارجی مقاله نوشته باشد. مجله‌های خارجی هستند که زندگی‌شان روی این مقالات استوار است. دنبال این می‌دوند که در آن مجله مقاله چاپ کنی. بنابراین چاپ مقاله در آن مجله‌ها خیلی نشان افتخار نیست. و اگر یک استاد مقاله چاپ نکرد استادیار نماند. برای مثال دکتر علوی، بهترین مهندسی که دانشگاه داشت به همین دلیل استادیار ماند. در صورتی که به‌نظرم از خیلی از استادان دیگر استادتر است.

• به‌نظرتان معیار ارزشیابی استادان چه باید باشد که براساس آن بتوان گفت آن فرد استادی است که وظیفه‌اش را در آموزش - پژوهش خوب انجام داده‌است؟

در این مورد معیارهای خوبی وجود دارد. روش‌های ثابت شده‌ای که سابق چه در اینجا اجرا می‌شد و یا در خارج از کشور صورت می‌گیرد. الان فرصتش نیست بگویم اما معیارهای خوب و بسیار دقیقی وجود دارد که اگر فرصت باشد می‌توانم مطرح کنم. اما به‌نظرم این‌که ارزشیابی را منوط به این کنند که استادی در فلان مجله معتبر مقاله چاپ کرده‌است فرار از مسئولیت است و به‌نظرم دو علت دارد. یکی این‌که می‌خواهند کار را ساده کنند و دوم این‌که در کشور ما پارتی‌بازی و سفارش‌کردن خیلی سابقه دارد. بنابراین شاید دلیل این‌که چاپ مقاله را مبنا قرار می‌دهند به‌خاطر مصون ماندن از پارتی‌بازی‌ها است. غیر از این باشد یکی که می‌خواهد ارتقاء پیدا کند ممکن است برود از جایی نامه‌ای بیاورد که به نظر ما این آقا لیاقت استادی دارد و استاد شود. پیش از انقلاب مواردی بود که جلوی این کارها گرفته می‌شد. آن موقع هم همین مشکلات را داشتیم. ارتقاء باید مبنای حقیقی داشته و توی کاغذها باشد. پاسخ پرسش این است. ببینید که پیش از انقلاب کسی که استاد شد



چطوری ارزیابی شد و چگونه استاد شد، توی پرونده آن‌هایی که آن‌زمان استاد شدند، این معیارها وجود دارد. اگر خاطریم باشد من اولین فرد در دانشکده برق بودم که سال ۱۳۵۶ استاد شدم. دکتر مهری هم در ریاضی، دکتر اعلامی در سازه بودند. ولی مسلماً ارزشیابی و ارتقاء بر مبنای محکمی بود. می‌شود فرم‌هایی را پیدا کرد که آن‌موقع استاد پر می‌کرد و دید چه پرسش‌هایی برای او مطرح شده و چه نمره‌ای به هر یک از پاسخ‌ها داده‌اند و در نهایت این فرم‌ها و پاسخ‌ها چگونه جمع‌بندی شده‌است. متأسفانه الان این کار شدنی نیست. این چیزی است که من به آن فرتوت شدن دانشگاه می‌گویم. وقتی سیستمی منحط و فرتوت شد دیگر نمی‌توانید نجاتش دهید. فکر می‌کنید الان جرأت دارید به کسی بگویید لیاقت استاد شدن ندارید؟ ولی اینکه چطوری می‌شود، معیارهای استادی و یا ارتقاء را دوباره وضع کرد، پاسخ مناسب دارد. داخل همین سیستم هم افراد باتجربه‌ای هستند که می‌توانند این معیارها را بنویسند. به‌نظرم آن‌ها در حقیقت لیاقت پاسخ‌دادن به این پرسش را دارند. من فقط می‌توانم بگویم در آن‌جایی که من هستم چطور افراد را ارتقاء می‌دهیم یا قراردادشان را تمدید می‌کنیم. چه سوالاتی از آن‌ها می‌پرسیم و در عرض سال چه بررسی‌هایی می‌کنیم. سرکلاس می‌نشینیم و گوش می‌دهیم و گزارش می‌نویسیم. مؤلفه‌های درسی، کاربردی، بعد هم تحقیقاتی در جهت مصالح دانشگاه را در نظر می‌گیریم. متأسفانه اینجا چیزی که آسان است حرف‌زدن است. می‌توان این‌ها را مستند کرد. مسأله با مشکل کردن ارتقاء حل نمی‌شود برای این که استادیار می‌گوید شما خرتان از پل گذشته و حالا به فکرتان رسیده که موضوع را جدی بگیرید.

- با توجه به موضوع کمبود تجهیزات دانشگاه در آن‌زمان که از آن سخن گفتید در این مورد بگویید دانشکده‌هایی که تأسیس می‌شدند از نظر امکانات و تجهیزات چگونه بودند؟ و با نگاهی که الان به آن‌موقع دارید چه چیزهایی را مثبت و منفی می‌بینید.

یک مزیت عمده آن‌موقع در دانشگاه وجود داشت و آن کوچکی دانشگاه بود. وقتی دانشگاه کوچک است افراد همدیگر را می‌شناسند. به هم اعتماد می‌کنند. در آن‌زمان دانشجویان هم کمتر بودند بنابراین استادان بیشتر به دانشجویان می‌رسیدند. از نظر سنی تقریباً استاد و دانشجو هم‌سن بودند با تفاوت ۵-۶ سال و این به پیشرفت کار خیلی کمک می‌کرد. وسایل تجهیزاتی هم دو سال اول خیلی کم بود ولی از همانی که بود حداکثر



استفاده می‌شد. یک آزمایشگاه ساده با وسایلی که در بازار تهران بود سرهم می‌شد و خیلی هم خوب کارش را انجام می‌داد. چاپخانه دستگاه چاپ نداشت. یک عدسی بود و کاغذ اصل را جلوی عدسی می‌گذاشتند و ۴-۵ متر آن طرف‌تر تصویری را روی صفحه زینک می‌انداخت و می‌سوزاند و با پنبه تمیزش می‌کردند و می‌گذاشتند روی دستگاه چاپ که می‌گرداند و چاپ می‌کرد. این‌ها مراحل چاپ و تکثیر بود. تکنولوژی بسیار ساده و بسیار به‌جایی بود. به‌نظرم باید آن تکنولوژی را نگه می‌داشتند چراکه ارزان، ساده و سریع بود. وقتی به این‌جا رسیدم دکتر انواری گفت؛ دانشجویان برق ما دانشجوی سال دوم هستند و این‌ها هم برنامه‌شان. بازهم دروس علوم، فیزیک و شیمی و ریاضی بود. گفتم دانشجوی برق آمده تا برق بخواند، فیزیک و شیمی خوب است ولی این‌ها به‌عنوان درس‌های سرویس است. دانشجوی برق نمی‌خواهد دو سال اول همه‌اش علوم بخواند. بنابراین درس مدارهای الکتریکی گذاشتم که در ایران نبود. این درس را در ام‌آی‌تی تدریس می‌کردم. هم کتابش را داشتم و هم جزوه‌های لازم را. سابقه تدریس هم داشتم. تلفن زدم به منشی‌ام. چون هنوز کارم در ام‌آی‌تی برقرار بود. مرخصی گرفته بودم. گفتم کتاب را از اتاقم از فلان قفسه برایم بفرست. فردا کتاب دستم بود. شب می‌نشستم کتاب را نگاه می‌کردم و به فارسی می‌نوشتم بدون اینکه تصحیحی باشد. صبح ساعت ۵ یا ۶ می‌بردم چاپخانه، آقای عارف چاپ می‌کرد و برگه‌های داغ را ساعت ۸ سر کلاس می‌بردم و به دانشجویان می‌گفتم؛ نون داغ از تنور درآمده، قدرش را بدانید. تجهیزات کم بود ولی به‌نحو مؤثری استفاده می‌شد. همچنین وسایل آزمایشگاهی، چون متوجه شدم دانشجویان دلشان می‌خواهد تماس فیزیکی با دستگاه‌ها داشته‌باشند و آزمایش دستگاه‌ها و اندازه‌گیری را ببینند. شروع به انتخاب دستگاه‌ها و سفارش کردیم. ولی این کارها ۴-۵ ماه طول می‌کشید. من و رییس حسابداری آقای خانعلی رفتیم دور شهر، توی تعمیرگاه‌های الکترونیک و نمایندگی فیلیپس در میدان فردوسی، یک اسیلوسکوپ داشت و خریدیم. سال‌های بعد وسایل رسید و اوضاع بهتر شد. علت اینکه دانشگاه خوب پیش می‌رفت این بود که کوچک و جوان بود. یعنی وقتی می‌گفتیم فلان چیز را بخریم کسی نمی‌گفت؛ استعلام بگیر. بعضی مواقع مرحوم دکتر چمران، تایپ هم نمی‌کرد و با دست می‌نوشت. این موضوعات از بین رفته و مقصر، سیستم اداری دانشگاه نیست. سیستم اداری همیشه تابع سیستم هئیت علمی است. هئیت علمی وقتی به اصطلاح **vitality** را از دست داد اطمینان‌ها از بین می‌رود. کلاه‌گذاری‌ها شروع می‌شود. سیستم اداری هم مجبور است



محافظت کند. از یکی از همکاران شنیدم که می‌گفت؛ من رفتم آزمایشگاه دیدم استاد خوابیده‌است. خب دیگر چه کسی می‌تواند به این استاد اعتماد کند. من اسم این را گذاشتم منحنی شدن دانشگاه، فرتوت شدن دانشگاه، کسی به روی خودش نمی‌آورد ولی به‌هرحال، هست. آن‌موقع این چیزها نبود. یک عکسی هست پشت تقویم دو سال پیش دانشگاه، دکتر مجتهدی و بقیه استادهای دانشگاه، همه همدیگر را می‌شناختند. با هم نهار می‌خوردند و همکاری حداکثر بود. این‌که گفتم دانشگاه پیر می‌شود مقصودم سن افراد نبود منظورم روحیه افراد بود و سیستم. سیستم‌های زنده، مانند دانشگاه دچار پیری خاص خودشان می‌شوند. کارها آهسته می‌شود. اطمینان‌ها از بین می‌رود. تصمیم‌گیری‌ها خیلی مشکوک انجام می‌گیرد و برای انجام کارها بهانه می‌آورند. تشتت ایجاد می‌شود. این گروهی که من می‌بینم هیچ‌وقت پشت سر دیگری حرف بدی نزدند. در آن‌زمان دکتر خاکسار و دکتر زنده آلمان درس خوانده بودند. مرحوم دکتر انواری دانشکده فنی و بعد هم در فرانسه درس خوانده بود. من هم دانشکده فنی و امریکا درس خواندم. ما چهار نفر از سه کشور با سیستم‌های آموزشی بسیار متفاوت آمده بودیم با این حال در برنامه درسی ما هیچ‌وقت کسی مانع هم نمی‌شد و قصد تحمیل نظرش به دیگران را نداشت. این روش را تجربه کردیم. بعد از یک‌سال فهمیدیم که کدام روش بهتر بوده و آن روش را انتخاب کردیم. ولی اینجوری نبود که از اول بگوییم من فلان جا درس خواندم پس این روش بهتر است. ضمن این‌که همه ما می‌دانستیم فکر می‌کنم روش خودمان بهتر است. اما می‌دانستیم وقتی عده‌ای قرار است با هم کار کنند باید سر موضوعات بایکدیگر به بحث بنشینند و روش‌های مختلف را امتحان کنند تا معلوم شود کدام راه بهتر است. برای مثال در مورد آن درس الکترونیک ۲-۳ سال طول کشید تا بفهمیم چطوری باید درس داده شود. مهندس صمصام که مرکز تحقیقات الکترونیک را راه انداخت، مانند همه افراد با شرایط رایج به دانشگاه آمد در حالی که می‌توانست در مرکز بماند و درآمد خوبی داشته باشد. در آن‌زمان افراد چنین عملکردهایی نسبت به دانشگاه داشتند در حالی که فکر نمی‌کنم دیگر امروز کسی از این کارها بکند.



- می‌گویید دانشگاه از میان‌سالی گذشته است. به‌عنوان کسی که از ابتدا در دانشگاه حضور داشتید و دوره‌هایی را تجربه کرده‌اید که نیروهای جوان‌تر در دانشگاه بودند و برنامه‌ها تازه تدوین می‌شد و الان هم کم و بیش ارتباط دارید و وضعیت را رصد می‌کنید، برای جوان کردن این سیستم چه پیشنهادی دارید؟

سوال خوبی است. گفتم متولیان بعضی دانشگاه‌ها نمی‌گذارند دانشگاه‌هاشان پیر شود. بعضی از دانشگاه‌ها وقتی پیر شدند، دیگر جوان‌کردنشان، مشکل است. آدم جوان می‌تواند دیرتر پیر شود. مثال خوبش دانشکده فنی تهران است. دانشگاه خیلی خوبی بود. در سال‌های ۱۳۳۴-۱۳۳۸ آن‌جا بودم. آن زمان خیلی از عمر دانشگاه نگذشته بود. از سال ۱۳۱۷ تا ۱۳۳۴ عمر دانشگاه هفده سال می‌شود. با این حال آن موقع سیستم شروع به پیر شدن کرده بود و به انحطاط می‌رفت و علتش هم این بود که استادها همان کسانی بودند که اول آمده بودند و هیچ‌وقت استاد تمام‌وقت نبودند. می‌آمدند درس می‌دادند یا وزیر بودند یا شرکت داشتند. حتی اتاق اساتید نداشتیم که با هم بشینند. یعنی اینقدر وقت نمی‌کردند که پیش از کلاس زودتر بیایند چایی باهم بخورند. آقای به نام مهندس مشیری، رییس شرکت تلفن بود ساعت ۲ درسی درباره سیم‌کشی ماشین‌های الکتریکی به ما می‌داد که اصلاً ارزشی نداشت. یادم هست همان موقع می‌گفتیم که اگر بخواهیم سیم‌کشی کنیم که این کارها را انجام نمی‌دهیم. به دروازه دولت می‌رویم که تعمیر دینام هست و خیلی بهتر از این انجام می‌دهند. چیز دیگری هم بلد نبود تا به دانشجویها یاد بدهد. همان جزوه‌اش را داشت و چون رییس شرکت تلفن بود مجبور بود تا ساعت ۲ بماند. ساعت ۲ راننده‌اش با عجله و تأخیر او را به دانشکده می‌رساند. جزوه وارفته را از جلدش در می‌آورد. پیر شدن یعنی این. دانشکده به این مرحله رسیده بود و مهندس ریاضی، مهندس بازرگان و مهندس رجبی از آنهایی بودند که می‌دانستند این دانشگاه نمی‌ارزد و باید شرایطش درست شود. سعی هم می‌کردند افراد جدید بیاورند. در دانشکده هر استاد جوانی آوردند در سیستم حل شد. یعنی در عرض ۲-۳ سال تبدیل شد به یکی از همان‌ها. علتش این بود که سیستم پیر شده بود و به‌رغم تلاش‌هایی که مهندس ریاضی کرد تغییری در اوضاع ایجاد نشد. یکی از کوشش‌هایی که کرد این بود که از شرکت نفت بودجه اختصاصی گرفته‌بود و به کسانی که حاضر بودند تمام‌وقت آن‌جا باشند اضافه بر حقوقشان ماهی پانصد تومان می‌داد و برای اینکه تمام‌وقتی، واضح‌تر شود دفتری گذاشته



بود در اتاقش و افرادی که در نظام تمام وقتی بودند، پیش از ساعت هشت دفتر را امضا می‌کردند. من چون دو سال در دانشکده درس می‌دادم یادم هست ساعت ۱۰ دقیقه به پنج خروج‌شان را امضا می‌کردند. شبیه همان چیزی که دکتر مجتهدی دم در می‌ایستاد و مواظب بود ولی باز فایده نداشت چون چند نفر حاضر بودند تمام وقت برای ۵۰۰ تومان کار کنند. من بودم و دکتر فرهان، استاد شیمی و تنها کسی بود که می‌دیدم در آزمایشگاه، کارهای تحقیقاتی می‌کند. چون دستگاه‌هایش وقتی خراب می‌شد به سراغ من می‌آمد. از آنجا که آزمایشگاه الکترونیک راه انداخته بودم دستگاه‌هایش را برایش راه می‌انداختم. یک بار از مستخدمش پرسیدم؛ دکتر فرهان پول اضافه می‌گیرد؟ گفت؛ نه ایشان اموال پدر را می‌فروشد و می‌خورد و خوشحال است. فکر کنم به چنین افرادی باید جایزه داد. این را در پاسخ به کسانی می‌گویم که می‌گویند پول به اندازه کافی نیست ما تحقیق نمی‌کنیم و درس نمی‌دهیم. دانشکده فنی این‌طور بود و روزه‌روز هم بدتر شد تا دانشگاه صنعتی راه افتاد و دانشجویان شروع کردند به اغتشاش و در دفتر رییس دانشگاه نشستند. دولت ترسید و بالاخره مجبور شد یک‌مرتبه همه سیستم را عوض کند. در پاسخ به این مشکل من نمی‌توانم هیچ اظهار نظری کنم چون ۳۰ سال است که اینجا نبودم و سیستم‌های پیر شده داخلی امروز را نمی‌شناسم. می‌دانم در خارج از ایران چطور از پیر شدن سیستم جلوگیری می‌شود. افرادی که می‌آیند مسئولیت می‌دهند و نحوه کار او را بررسی می‌کنند. بررسی‌ها طوری است که اگر کسی واقعاً خوب کار نکند استخدام دائمی نمی‌شود. بنابراین روش آن‌جا تثبیت شده‌است. باید این پرسش را با کسانی مطرح کرد که این مدت اینجا در دانشکده برق بودند. افرادی مانند دکتر احسان، تابنده، علوی و در دانشکده فیزیک دکتر گلشنی، شاید بتوانند پاسخ دهند. چون ما نمی‌توانیم بگوییم راه این است که دانشگاه را تازه باز کنیم و روز از نو روزی از نو. اینکه به اینجا می‌آیم برای این است که شاید کمکی باشیم. مشورتی البته در سطح پایین می‌گیرند در این حد که برای مثال فلان درس را چطوری بدهیم و یا چه تغییرات جزئی در درس‌ها صورت گیرد تا موجب ایجاد انگیزه در دانشجو شود و مستلزم تغییرات عظیم در برنامه نباشد.



- از همکاران و استادان آن دوره نام بردید که مسئولیت‌هایی داشتند. از فعالیت و برنامه‌ریزی آن‌ها، نقاط قوتی در سطح چه مدیریت کلان دانشگاه یا دانشکده در خاطرتان هست؟

فکر می‌کنم چند نفر از همکاران هیئت علمی واقعاً فداکاری کردند. مرحوم دکتر عباس چمران که در جونی‌هاپکینز استادیار بود یک سال بعد از من در خرداد آمد. دکتر رضا ایشان را مسئول دانشکده برق کرد. تابستان قاعدتاً مسئولیت خاصی نباید می‌داشت اما یادم هست در تابستان گرم دنبال کارهای سه ماه بعد دانشکده می‌دوید. وقتی لازم بود کاغذی به‌جایی رسانده شود جای اینکه کاغذ را به دست مستخدم بسپارد خودش از ساختمان کنونی اداری می‌رفت و آن را به‌جای لازم می‌رساند. چون می‌خواست کار زودتر انجام شود. نظیر ایشان افراد دیگری چون دکتر پرتویی بود. به نظر من پرتویی‌ها نابغه بودند فعالیت‌های زیادی می‌کردند. کتاب می‌نوشتند و غیره. به‌نظرم اولیای دانشگاه، ایراد بزرگی داشتند و ایرادشان هم این بود که از خودشان استقلالی برای پیش‌نگری و آینده‌نگری به‌خرج ندادند. در صورتی که واضح بود اگر دانشگاه بخواهد وسیع‌تر شود کارهایی را باید همان موقع انجام می‌دادند. وقتی می‌خواستیم ساختمان قدیم برق بسازیم دکتر محمدرضا امین رییس بود. خیلی هم مردم‌دار بود ولی در حقیقت مجری نظریات دولت بود به‌جای اینکه فکر دانشگاه باشد. یکی از نظراتی که ایشان اجرا کرد این بود که یک‌روز ایشان را به پشت‌بام ساختمان دانشکده برق بردیم و همه زمین‌هایی که در غرب دانشگاه وجود داشت و تا میدان آزادی خالی بود نشان دادیم. تی بی تی گاراژ داشت از پایین تا بالا می‌رفت. گفتیم این زمین‌ها را باید بخریم. نیازی به خراب کردن سالن هم نیست. گفتیم؛ دانشجوی برق باید کار عملی انجام دهد تا مهارت کاری پیدا کند. در تهران کارخانه صنایع الکترونیکی نبود. گفتیم؛ ما همین دانشجویها را می‌آوریم که تابستان تلویزیون و رادیو بسازند. ایشان گفت؛ اعلاحضرت گفتند؛ دانشگاه به اصفهان منتقل شود. فکر می‌کنم حتی اگر جلوی شاه می‌ایستاد می‌گفتند؛ بالاخره ما کی به اصفهان می‌رویم. رییس دیگری از دانشگاه در مقابل این پیشنهاد بهانه می‌آورد که زمین گران شده و متری ۷۰ تومان است. در زمان ریاست خود دکتر مجتهدی بالای دانشگاه، -طرشت که الان به‌صورت افتضاح، ساختمان ساخته‌اند- آن موقع باغ بود. ایشان گفت؛ این زمین‌ها را دولت نخرد. استادها بیایند تعاونی راه‌بیاورند. زمین را بخرند. هم خانه می‌سازند هم باغ سالم



می‌ماند اما قبل از اجرای این طرح، دکتر مجتهدی عوض شد. این هم یکی از چیزهایی است که باید سوال شود که چرا دکتر مجتهدی به آن سرعت عوض شد. آیا به‌علت این بود که دید محدودی داشت؟ به‌رحال مجتهدی هم البرزی و دبیرستانی داشت. دید ایشان دانشگاهی نبود. تقصیری هم نداشت. نمی‌شود سرزنش کرد. اما دکتر امین را می‌شود سرزنش کرد. مسئولان دانشگاه آینده‌نگری نکردند. از این‌رو دلیل این‌که الان دانشگاه فقدان جا دارد واضح است. به‌نظر من نباید ساکت ماند. این‌که دوره دکتر امین دانشگاه پیشرفت کرد به‌خاطر زحمات کادر علمی بود. به‌رغم این‌که مدیران دانشگاه تسهیلات زیادی فراهم نمی‌کردند.

- در این ۵۰ ساله دانشگاه هم اینجا بودید هم درگیر بحث دانشگاهی هستید فکر می‌کنید چه کار مهمی برای دانشگاه باید انجام شود؟ البته هر کاری محدودیت‌ها و مسائل خاص خودش را دارد اما اگر اولویت‌بندی کنید چه کاری اولویت انجام دارد؟

واقعاً نمی‌دانم یعنی برای این که آدم در مورد چیزی اظهار نظر کند باید سیستم را خوب بشناسد. شناخت من مربوط به سال‌های اولیه است و یا همین شناخت‌های سطحی که می‌آیم و با همکاران در ارتباط هستم و این کافی نیست. یعنی واقعاً برای این‌که در پاسخ، عدالت رعایت شود و جواب بیخودی داده نشود باید آدم دینامیک موجود در سطح دانشگاه این پاسخ را بدهد. من شرایط کنونی را نمی‌شناسم. در حد ظواهری که می‌بینم می‌توانم پاسخ دهم. افراد خیلی با هم مؤدب هستند ولی چیزی که متوجه شدم بروکراسی و موش‌دواندن در کار هم و کم‌اعتمادی به دیگری زیاد شده است. آدم باید اینها را خوب بشناسد که بتواند پاسخ بدهد ولی پرسشی است که باید پاسخ داده شود.

فکر می‌کنم خود دانشگاه شاید نتواند کاری انجام دهد. اما انجمن فارغ‌التحصیلان شاید بتواند چند نفر را مشخص کند که ۲-۳ سال این موضوع را بررسی و مطالعه کند. چیزی نیست که در عرض ۲-۳ ماه بتوان راهکارها را مشخص کرد. باید افراد مختلف باشند هم از داخل و هم از خارج دانشگاه تا وضعیت را بررسی کنند. شاید برای مثال کسی که اصلاً دانشگاهی نیست پیدا شود که راه‌کارهای خوبی ارائه دهد. شاید یک بساز بفروش که پروژه‌اش را انجام می‌دهد و موفق است یا فارغ‌التحصیل دانشگاه که رفته و یک کارخانه تولیدی با ۲ هزار کارگر دارد بتواند مشورت‌های خوبی بدهند. جمع کردن چنین افرادی



گرد هم کار سختی است اما ارزش دارد. چون دانشگاه چیزی نیست که به سرعت ایجاد شود. منابع بسیار عظیمی مانند پول، وقت، عمر، سرمایه، استاد و دانشجو می‌خواهد و انتظارات از آن خیلی زیاد است. دانشگاه همیشه در جامعه دشمن دارد. یک عده می‌گویند؛ دانشگاه مزاحم‌شان است. چیزی که من الان می‌توانم بگویم این است که دانشگاه ۶-۷ نفر را بگذارد که موضوع را بررسی کنند. ببینند که چه کاری می‌توان انجام داد. شرایط مانند زمانی است که کسی مریض می‌شود و پیش دکتر می‌رود و دکتر یک سری آزمایش می‌نویسد و بعد تشخیص می‌دهد که عیبی دارد یا ندارد و اگر دارد چه کار باید بکند. این کار را دانشگاه هم می‌تواند انجام دهد. دانشگاه صنعتی شریف تجربه بی‌نظیری در آموزش عالی بوده‌است؛ نه فقط در داخل بلکه در خارج از کشور. نظیر این دانشگاه را در خارج از ایران دیدم. از عجایب این است که موفق هم بود ولی این کافی نیست. آدم بنشیند و بگوید ما درجه یک بودیم. آدم درجه یک نمی‌ماند. پیر می‌شود. فکر می‌کنی وضع خوب است مانند داستان حضرت سلیمان که قصری می‌ساخت و خودش پشت می‌ایستاد و مواظب بود که کارگران کار کنند، عصایش را هم پشتش نگه داشته‌بود. سال‌ها همه نگاه می‌کردند و می‌دیدند حضرت ایستاده و مواظب است و کارشان را می‌کردند. ولی چندتا موربانه عصا را خوردند و عصا شکست و حضرت افتاد. یعنی چند سال بود حضرت سلیمان حضرت سلیمان نبوده و ظاهرش بود. این است که نباید گذاشت موربانه عصا را انقدر بخورد که دانشگاه بیفتد و این کار هنوز شدنی است.

• آیا خاطره‌ای شیرین از همکاران یا فارغ‌التحصیلان در ذهن‌تان هست؟

خاطره شیرین زیاد است ولی یک خاطره دارم که در تکمیل همین حرف‌هاست. حدود ۳۰ سال پیش کنفرانسی در میشیگان بود. یک ساعت زنگ تفریح کنفرانس بود. شروع کردم به گشتن بخش دپارتمان برق. روی درهای اتاق‌های استادان اسم‌شان بود و توی ویتترین‌هایشان آمده بود که چه کارهایی می‌کنند. یکی را دیدم که فعالیت‌هایش نظیر چیزهایی بود که من اینجا در آزمایشگاه انجام می‌دادم. رفتم داخل و حرف زدیم. آدم مؤدبی بود و خیلی احترام گذاشت. ولی معلوم بود که می‌خواهد زود من را رد کند. گفت؛ شما کجائید؟ گفتم؛ تهرانم. تا اسم آریامهر را شنید مثل اینکه آتش فعالیت و انرژی زیرش ریختند شروع کرد به تعریف. گفتم؛ چه شد؟ گفت؛ یک دانشجوی دکترا برایم آمده بود به



محض اینکه آمد من یک پروژه به او دادم یک دستگاه سنسور بیوالکتریکی که آن موقع برای اولین شاتلی که رفته بود هوا لازم داشتیم. گفت؛ من یک کنترات بسته بودم و او برایم ساخت خیلی هم سریع ساخت. آنقدر هم خوب و سریع ساخت که لازم بود برود خودش داخل شاتل نصب و کالیبره کند. وقتی که گروگان‌ها را گرفتند به خاطر مسائل امنیتی، چشم‌هایش را بستیم و بردیم داخل شاتل که کارش را انجام دهد. گفتیم؛ اسمش چی بود؟ گفت؛ مهدی حاتمیان. گفتیم مهدی حاتمیان ۴ سال توی آزمایشگاه من این چیزها را یاد گرفت. آن موقع این‌جا روی حصیر نماز می‌خواند. البته اغلب بچه‌های آزمایشگاه من نمازخوان بودند. این هم خاطره شیرینی که ارزش دارد آدم بگوید.

• درباره نقش دانشگاه توضیح بفرمایید؟

مسائل مربوط به پژوهش، روش‌های آموزشی، علاقه استادان و دانشجویان، تجربیات دانشگاه در سال‌های اولیه، ۱۰ تا ۱۵ سال اول و اینکه آیا می‌شود از آنها بهره‌وری کرد و با یادآوری آن‌ها از آن تجربیات استفاده کرد چیزهایی است که فکر می‌کنم اگر بیشتر درباره‌اش بحث شود به سبب آن هم می‌توان از موفقیت‌ها و اشتباهات گذشته افراد درس گرفت و هم این‌که از تکرار دوباره خطاها جلوگیری کرد. این از خصوصیات موجود زنده است که وقتی چیزی را تجربه کرد آن اول در ذهنش می‌ماند اما کم‌کم رنگ می‌بازد. متأسفانه انسان کمتر به اهمیت حفظ تجربه‌ها توجه دارد و هنوز بعضی مطالب را یاد نمی‌گیرد و حالا که شما دارید این کار را می‌کنید و تجربیات گذشته را مکتوب می‌سازید اگر حتی الان هم مورد استفاده قرار نگیرد اما به‌رحال اثراتی دارد که می‌ماند. اکنون ۵۰ سال از عمر دانشگاه می‌گذرد که کم نیست. وقتی نگاه کنیم ۲ برابر عمر کاری یک نفر است. یک نفر در عمرش ۳۰ سال کار می‌کند. در سال ۱۳۳۴ که به‌عنوان دانشجو وارد دانشکده فنی شدم دانشکده فنی ۱۷ سال از عمرش گذشته بود یعنی خیلی جوان بود و ما فکر می‌کردیم چقدر سیستم جا افتاده و پیری است و واقعاً همان‌طور بود. اگر مواظب نباشیم ۵۰ سال می‌تواند خیلی عمر طولانی‌تری به حساب بیاید.

خلاصه کنم، این ۲-۳ ساله، گاهی سری به دانشگاه می‌زنم و خیلی خوشحالم می‌بینم در دانشکده برق که بیشتر تماس من با آن و صحبت با همکاران لذت‌بخش است؛ رعایت همدیگر را می‌کنند. با هم مؤدب هستند و من ندیدم با هم دعوا کنند. این موضوع خوب



است برای این که اگر با هم خشن حرف بزنند ارتباط بین‌شان خدشه‌دار می‌شود و این امر خوب نیست. خیلی ممنونم که این امکان هست گاهی بیایم و به دانشکده سر بزنم. چیزهایی که می‌گویم بر مبنای کارهای من در سال‌های ۱۳۴۶ تا ۱۳۶۳ است که این جا بودم. بنابراین در مورد کارهای دانشگاه در سال‌های بعد از آن که من نبودم چیزی نیست که بتوانم اظهار نظر کنم. ولی فکر می‌کنم، اگر تجربه‌های آن سال‌ها را همکاران بدانند، کمکشان می‌کند. مثلاً این که در سال‌های اول امکانات تحقیقاتی چطور بود؟ آیا دانشگاه تأکیدی روی پژوهش داشت یا نه؟ آیا وسایل لازم در اختیارمان بود یا نه؟ فضا کافی بود یا نبود. آیا تحقیقاتی که شد درجه سوم بود یا درجه اول. پاسخ به این پرسش‌ها این است؛ فضا کم بود. تحقیقات درجه اول بود. از یک نظر پتانسیل تهیه امکانات وجود داشت اما از نظر دیگر به دلایل زمانی و بروکراسی طول می‌کشید تا امکانات فیزیکی تحقیقی فراهم شود. بنابراین راه‌حلی افراد انتخاب کرده بودند. الان خوشبختانه فضا زیاد است و دانشجوی باهوش هم خیلی هست، به خصوص این که دانشجویان، رقابت زیادی دارند که وارد دانشگاه شریف شوند. می‌توانیم با نگاه کردن به ۱۰ الی ۱۵ سال اول دانشگاه ببینیم آن موقع مسائل چگونه حل می‌شد و امروز می‌توانیم از آن راه حل‌ها استفاده کنیم. بیشتر راجع به تحقیقات خودم که جنبه مشاهداتی، عملی و کمی هم تئوری دارد، سخن می‌گویم. تأکیدم بر این است برای شناخت دنیا آدم باید مشاهده کند و آن چیزی را که می‌بیند تأیید یا رد کند. تأکید من روی مشاهدات است. برای این کارها وسیله نیاز است. بعضی وسایل خیلی پیچیده و مفصل و بعضی هم بسیار ساده است. وقتی محیط طوری باشد که وسایل مفصل به آسانی تهیه نشود آدمی که علاقه به تحصیل دارد به دنبال راه‌هایی می‌رود که بتواند با امکانات داخلی وسایل مورد نیازش را تهیه کند. آن چیزی که در تحقیق مهم است در درجه اول علاقه شخص و دوم عزم و اراده‌اش است. ممکن است فرد علاقه داشته باشد ولی عزم و اراده نداشته باشد و زود ناامید شود. ممکن است علاقه نداشته باشد ولی به علت منافع دیگری به تحقیقات بپردازد که این حالت هم زیاد خوب نیست برای این که در چنین شرایطی هدف اصلی تحقیق نیست بلکه بدست آوردن مقام، پول یا رتبه است. بنابراین در موضوع تحقیق هم علاقه را مهم می‌دانم هم عزم و اراده را. فرض کنید یک نفر این شرایط را دارد و روی مسائلی کار می‌کند. نیاز به وسایلی دارد. چه بهتر است که امکان خرید وسایل را داشته باشد اما اگر این امکان را نداشت خب خودش باید بسازد. این اتفاقی است که ما تجربه کردیم. در جریان تحقیقاتی که سال ۱۳۴۷ در آزمایشگاهی که در

مجلس شورای اسلامی
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
معاونت عالی پژوهش و برنامه‌ریزی
معاونت علمی و فناوری



ساختمان قدیم برق واقع شده بود اتفاق افتاد. از آرشیتکت خواستم اتاق‌ها را به هم وصل کند و یک در بزرگ بگذارد، چون می‌دانستم ۴ تا فضای جدا خیلی در کار، تسهیلات ایجاد نمی‌کند که اینها به هم راه داشته باشند. کارهایی که ما در آزمایشگاهی با نام آزمایشگاه سیستم انجام می‌دادیم مسائل مربوط به ارتباط و کنترل در موجودات زنده، مثل سیستم مرکزی اعصاب یا در سطح یک موجود بود. این چیزی است که در اصطلاح انگلیسی به آن sensory communication گفته می‌شود و از رشته‌هایی است که حدود ۶۰ - ۷۰ سال پیش، وارد مهندسی برق شد و اولین کسی که این موضوع را مطرح کرد فردی به نام نوریت وینر بود و اسمش را cybernetic گذاشت. در سال ۱۹۶۵ من به کلاس‌ها و سمینارهای نوریت وینر می‌رفتم و یادم هست که یک سیگار برگ همیشه لب دهنش بود حتی وقتی که درس می‌داد. این موضوع هنوز خیلی موضوع داغی است. برای این که اگر بفهمیم مغز چگونه کار می‌کند و بتوانیم نظیرش را بسازیم قادر خواهیم بود کارهای خارق‌العاده انجام دهیم. برای کارهایی که در این دانشگاه انجام دادیم به نظر می‌رسد که وسایل بسیار پیچیده‌ای نیاز است. ولی ما از مسائلی شروع کردیم که وسایلی را کم‌کم خودمان ساختیم تا وقتی که چندتا از اقلام دیگر مثل میکروسکوپ مخصوص آمد. ولی بعضی از وسایلی که لازم بود دانشجویان خودمان می‌ساختند. دانشجویان سال چهارم که دانشجوی پروژه هستند برایشان خیلی خوب است که بگویم دستگاهی طراحی کنند و آن را بسازند. لازم نیست طرح دستگاه را برایشان بگویم. دانشجویی سال چهارم یکی از الزامات آموزشی‌اش این است که بتواند دستگاه جدید طرح کند. چه بهتر که کار را به او بدهیم تا انجام دهد. این اتفاق خیلی خوبی برای او می‌شود. از این تجربیات داشتیم و دانشجویانی که این کارها را می‌کردند همه‌شان خیلی کارآمد شدند.

خلاصه کنم، اگر شخص اراده و علاقه داشته باشد برای تحقیق موضوع، وسایل موضوع حیاتی نخواهد بود. در بدترین شرایط این است که مسائل تحقیقاتی خودش را در سطحی انجام دهد که با وسایل موجود هم‌خوانی داشته باشد. بنابراین در عین حال که وسایل خیلی مهم است ولی برای تحقیق، موضوع حیات و ممات نیست. بنابراین این که بعضی‌ها می‌گویند این جا تحقیقات امکانات ندارد برای اینکه وسایل نیست من قبول ندارم. موضوع دیگر این که فرد اراده و علاقه دارد اما خب محقق خرج هم دارد. باید مکانی برای زندگی داشته باشد و احتیاجات زندگی را تأمین کند. البته هستند افرادی که بدون دریافت پول و فقط به خاطر علاقه دنبال یک تحقیق می‌روند حتی شاید اگر پول داشته باشند به دانشگاه



می‌دهند که دانشگاه اجازه دهد آنجا کار کنند و از دانشجویها همکاری بگیرند. ولی چنین افرادی کم هستند. اصل کلی این است که محقق احتیاج به پشتیبانی مالی دارد و اشکالی که بعضی‌ها الان می‌گیرند و می‌گویند آن‌زمانی که شما درباره‌اش حرف می‌زنید که تحقیقات، کار و آموزش در سطح خوبی انجام می‌شد، فلان مبلغ پول می‌گرفتید که در مقایسه با الان شاید یک پنجاهم آن را هم نگیرید، بنابراین چگونه انتظار دارید که همان‌جوری که صحبت می‌کنید افراد بیایند ۶۰ - ۷۰ ساعت کار کنند. ۶۰-۷۰ ساعت کار آن‌موقع غیر معمول نبود ولی الان فکر نمی‌کنم کسانی را در دانشگاه ببینید که ۶۰-۷۰ ساعت کار می‌کنند. در این مورد اظهار نظر نمی‌کنم ولی می‌توانم بگویم اگر کسی آمد و تعهد کرد که با این پولی که بهش می‌دهند تمام‌وقت کار کند باید تمام‌وقت کار کند. تمام‌وقتی این نیست که فرد هفته‌ای ۱۰ ساعت بیاید سر کلاس و درس بدهد. موضوع تمام‌وقتی در ایران سابقه جالبی دارد. دانشگاه تهران این مسأله را ۵۰ سال پیش داشت. گفتند؛ اگر کسی تمام‌وقت باشد فلان مقدار حقوق می‌دهیم و عده زیادی گفتند ما هستیم اما کنترل کردن این کار مشکل بود و از میان یک جمع تمام‌وقت، وقتی یک یا دو نفر از زیر تمام‌وقتی در بروند. پولش را بگیرند ولی نیابند این خود به خود در بقیه اثر می‌گذارد و مثل فساد می‌شود که کم‌کم سیستم را می‌خورد. تنها دوره‌ای که به خاطر دارم تمام‌وقتی تا چند سال اجرا می‌شد زمان دکتر مجتهدی بود که جلوی در می‌ایستاد و اگر کسی دیر می‌آمد او را مواخذ می‌کرد و مواظب بود کسی بیرون دانشگاه کار نکند و درس ندهد. ضمناً افرادی به دانشگاه صنعتی شریف آمده بودند که واقعاً علاقه داشتند اینجا کار کنند بنابراین، هم از طرف کارفرما که مجتهدی بود هم از طرف کارگر که استاد بود، قوانین رعایت می‌شد. عطف به این‌که دستمزد افراد کافی بود اما فوق‌العاده نبود. بنابراین، تمام‌وقتی هم راه‌حل آسانی نیست. مهندس ریاضی در دانشکده فنی سعی کرد تمام‌وقتی را کم‌کم وارد کند. در دوره‌ای که رییس بود. چون زورش به همه استادان نمی‌رسید. از شرکت نفت بودجه‌ای گرفته بود و خودش به استادان و دبیران جوانی که تمام‌وقت بودند ماهی ۵۰۰ تومان اضافه می‌داد و برای این‌که این‌موضوع تحت کنترلش باشد دفتری در اتاقش گذاشته بود افرادی که تمام‌وقت بودند صبح قبل از ۸ می‌رفتند دفتر امضا را می‌کردند. ساعت ۸ دفتر را برمی‌داشت و ۵ دقیقه به ۸ هم دوباره دفتر را می‌گذاشت که افراد امضا می‌کردند. خودش کنترل می‌کرد. با این‌حال که کنترل شدیدی داشت چون تمام افراد در دانشکده فنی تمام‌وقت نبودند خودبه‌خود راه فرار از این قانون پیدا شد. یک



عده امضا می‌کردند بعد که می‌دیدند مهندس ریاضی مشغول است، توی راهرو را نگاه می‌کردند که ببینند مهندس ریاضی آن‌جا را نگاه می‌کند یا نه. اگر نگاه نمی‌کرد از طریق پله‌ای که پشت بود بیرون می‌رفتند. چنین کارهایی به سرطانی می‌ماند که کم‌کم در بدن پخش می‌شود و باید جلوییش را گرفت. اگر جلوییش گرفته نشود بعدتر به مشکل خیلی جدی تبدیل می‌شود. یعنی نباید گذاشت کار از کار بگذرد. این تمام‌وقتی نیز خود مشکلی خواهد بود به‌خصوص اگر افراد در مؤسسه زیاد باشند. در این‌صورت هم از نظر مالی و هم از نظر کنترل نظم شرایط خیلی مشکل می‌شود و معضلی است. بنابراین یک راه‌حل ممکن است این باشد که بگویند برویم یک دانشگاه یا مؤسسه تحقیقاتی از نو راه بیندازیم که عده کمی در آن فعال باشند و بشود شرایط را کنترل کرد. این موضوع تمام‌وقتی و کار، روی تحقیقات اثر می‌گذارد. نظیر همین مسائل روی آموزش اثر می‌گذارد، برای این‌که افراد می‌بینند یک‌نفر برای دادن درس می‌آید و می‌رود و کسی هم با او کار ندارد. دانشجو هم بخواهد او را ببیند باید قرار بگذارد. صورت قضیه این است که خب این شخص همه کارهایش را می‌کند لازم نیست ساعات دیگری در دانشگاه باشد بنابراین بگذارید بروید بیرون کار و تجربه کند. ولی عملاً این شخص، نظیر شخصی که تمام‌وقت در دانشگاه حضور دارد و همه هم و غمش آموزش و تحقیقاتش است، نخواهد بود. دانشگاه نیاز دارد به عده‌ای نیروی تمام‌وقت، متولیان با علاقه که بیشتر از ۴۰ ساعت در دانشگاه کار کنند. همه جای دنیا هم این‌طور است. دانشگاه معمولاً باید روحیه‌ای داشته باشد که اگر کسانی با این روحیه موافق نیستند خودشان با دانشگاه قطع همکاری کنند. در همین دانشگاه ما سال‌های اول این‌طور نبود که هرکسی بیاید و تاب بیاورد. بعضی‌ها بعد از نیم‌سال یا یک سال می‌دیدند که اینجا کارکردن برایشان مشکل است و به جاهای دیگر می‌رفتند. این روحیه جمعی استادان در اینجا عاملی بود که در تکوین دانشگاه خیلی مهم بود چون همه همدیگر را می‌شناختند و از کار همدیگر خبر داشتند بنابراین کارهای انفرادی خیلی کمتر بود. به خاطر می‌آورم در سال‌های اول، دوم و سوم که اینجا دانشکده را راه انداختیم. من در سال ۱۳۵۴ که سرپرست دانشکده بودم از فارغ‌التحصیلان به‌صورت پرسشنامه پرسشی کردم که درس‌هایی که خواندید چه بوده؟ معدلتان چند بوده؟ نظرتان راجع به درس‌ها بگویید. چند سال است کار می‌کنید؟ کارتان را عوض کردید یا نه؟ به درد کارتان خورد؟ اگر بنا باشد نظر بدهید چه درسی را می‌گویید بهتر است و چه درسی حذف شود؟ فکر کنم ۵۰ نفر شاید هم بیشتر مفصل جواب دادند. این روش‌ها، شیوه‌هایی بود که خیلی



کمک کرد. مثلاً درسی که از نظر علمی بعضی از همکاران فکر می‌کردند درس درجه ۲ است از درس‌هایی بود که اغلب افراد گفته بودند این درس خیلی به کارمان آمد. بعد از انقلاب وقتی دانشگاه تعطیل بود من و دکتر سراجی برای بازدید تعدادی از نیروگاه‌ها می‌رفتیم و با افراد آنجا صحبت می‌کردیم که چطور کارها را انجام می‌دهند و چگونه دستگاه‌ها کار می‌کند و گزارش‌هایش را هم می‌نوشتیم. تجربه خوبی بود که براساس آن متوجه می‌شدیم از میان درس‌هایی که دادیم کدامشان به کار آمده و کدامشان از نظر تئوری خوب بوده ولی عملاً برای صنعت کاربردی نداشته است. این موضوع مطلب دیگری را پیش می‌آورد. این که نقش دانشگاه چیست؟ اگر این سوال را از افراد بپرسید، هر کسی چیزی می‌گوید. اتفاقاً چند هفته قبل دیدم راجع به این موضوع در روزنامه شریف تعدادی از استادان نظر داده بودند. من تشویق کردم که این گفتگو ادامه پیدا کند و یک جمع‌بندی شود و اینکه بررسی کنند و نتیجه بگیرند که دانشگاه در عرض ۳۰ سال آینده می‌خواهد چه کار کند. به اصطلاح خارجی ویژن دانشگاه چه باید باشد. این‌ها چیزهایی است که کسانی که اینجا ۳۰ - ۴۰ سال کار کردند خوب می‌توانند نظر بدهند. به‌ویژه آنهایی که ۲۰ - ۳۰ سال اخیر این‌جا کار کردند. اگر بپرسید مثلاً گفته می‌شود نقش دانشگاه پیشبرد علم و فن است یا این که کمک به صنعت، یا خدمت به جامعه، یا تربیت نیروی انسانی که مورد احتیاج جامعه باشد، یا حل مسائل مبتلا به جامعه. بعضی معتقدند نقش و مسؤلیت دانشگاه پرورش خلاقیت افراد است، به عبارت دیگر افراد باهوشی که پنج تا ۱۰ درصد جوانان را تشکیل می‌دهند. از این‌رو باید کمک کرد تا این افراد شکوفا شوند حتی اگر این شکوفایی، معنی‌اش این نیست که فوراً بروند مسئله جایی را حل کنند. البته بعضی‌ها هم معتقدند دانشگاه نقش عمده‌اش این است که جوانان را مشغول کنند که بی‌هدف زندگی نکنند. سرشان توی کارشان باشد و دانشگاه و درس وسیله مشغولیت برایشان باشد. اینها چیزهایی است که کسانی باید در موردش تصمیم بگیرند. در اینجا است که این پرسش مطرح می‌شود که تصمیم‌گیران استادان هستند یا دانش‌جویان، کسانی که خرج دانشگاه را می‌دهند یا صنعت. فکر کنم مسائل اولیه مهم، همان مسائل بنیادی است که موضوع نقش آموزش، دانشگاه و پژوهش و نیز چگونگی اجرای آن را مورد بررسی قرار می‌دهد. تحقیقات چیزی نیست که به سادگی راه بیفتد. زمان می‌خواهد به‌ویژه وقتی صحبت از تحقیقات عملی به میان می‌آید، باید آزمایشگاهی راه بیفتد، فضا و وسایل باشد تا تجربیاتی حاصل شود که چه کارهایی را می‌شود انجام داد و چه کارهایی به نتیجه نرسیده است.



بنابراین این تجربیات باید بماند و مایع بسیار تأسف است اگر بعد از چندسال یک عده بیایند و بخواهند کار را از نو شروع کنند. تحقیقاتی که در آزمایشگاه سیستم انجام می‌شد در ردیف اول دنیا بود، جایی که خیلی از آزمایشگاه‌ها و دانشگاه‌های خارجی کارهایی را محال می‌دانستند، گزارش‌های چاپ‌شده و مدونی وجود دارد که ما در همان آزمایشگاه این کارها را انجام دادیم. یکی از نمونه‌هایی که به‌نظر خیلی عجیب می‌آمد که می‌شود در دانشگاه صنعتی این کار را کرد این بود که می‌خواستیم ببینیم این سلول‌های مغز که با هم ارتباط دارند، فکر می‌کنند و برای حل مسأله راه می‌یابند را چطور ضبط کنیم؟ خوب روش‌های معمول این است که از روی پوست بیرون مغز، سلول‌ها را ضبط می‌کنند و این روش فقط برای کارهای تحقیقاتی نیست و نتایج عملی پزشکی هم دارد. مثلاً کسانی که دچار امراض مغزی هستند از روی اطلاعاتی که از روی پوستشان ضبط می‌کنند، پزشکان تشخیص‌های لازم را انجام می‌دهند. مرحله بعدی این است که از داخل مغز ضبط سلول‌ها ضبط شود. این کار را معمولاً روی حیوانات اعمال می‌کنند.

گاهی هم که لازم است عمل جراحی روی مغز انجام شود، ضمن عمل جراحی با کمک وسایل قسمت‌هایی از مغز را ضبط و مشاهده می‌کنند. مرحله بعدی این است که یک الکتروود داخل سلول بگذاریم. بدون این‌که سلول را از کار بیندازیم در حالی‌که کار می‌کند مکالمه آن سلول با سلول‌های دیگر را ببینیم. این کاری بود که ما این‌جا در سال ۱۳۵۶ انجام می‌دادیم و نتایجش را هم چاپ کردیم. متأسفانه همکاران جدیدی که اینجا هستند از این موضوعات اطلاعاتی ندارند و این نقص بزرگی است. دانشکده برق دانشگاه ما اولین جایی بود که ۴۰-۵۰ سال پیش در ایران برای تحقیق در امور پزشکی از وسایل مهندسی استفاده کرد و این چیزی است که بعداً دانشگاه‌های دیگر اسمش را گذاشتند مهندسی پزشکی. این‌جا اولین جایی بود که این کار صورت گرفت و تا ۲۰ سال دیگر هیچ‌جا، چنین کاری انجام نمی‌شد. دانشگاه شریف نه‌فقط از دانشگاه‌های داخلی بلکه از دانشگاه‌های خارج ایران هم بسیار جلوتر بود. در یکی از جلسات فردی که از وضع ما غافل بود گفت؛ ما باید سعی کنیم فاصله خودمان را با دانشگاه‌های بسیار خوب دنیا کم کنیم. در همان جلسه در جواب این شخص گفته شد؛ این مسؤلیت ما نیست که فاصله با آنها را کم کنیم؛ اگر دانشگاه‌های خوب دنیا بخواهند به ما برسند باید تلاش کنند. این واقعاً گزافه‌گویی نیست. برای اینکه درس‌هایی که ما اینجا پایه‌گذاری کردیم شاید در امریکا در ۲-۳ دانشگاه بیشتر تدریس نمی‌شود. اما اکنون همه دانشجویان دانشکده‌های برق دانشگاه‌ها،



ایرانی باید به زبان انگلیسی صحبت کند و به این زبان درس بدهد. میل شباهت به خارجی‌ان چنان در مغز افراد فرو رفته بود که فکر می‌کردند اگر به انگلیسی حرف بزنند همه مسائل و مشکلاتشان رفع می‌شود. البته فقط اهالی دانشگاه پهلوی شیراز نبودند که دچار چنین تصویری بودند. همان‌طور که گفتیم در دانشگاه صنعتی آریامهر نیز چنین فضایی تا حدودی وجود داشت. دکتر مجتهدی با تمام محاسنی که داشت عیب بزرگش همین تصور اشتباه بود. البته این مورد منحصر به دکتر مجتهدی نبود و خیلی بزرگان می‌گفتند؛ ببینید بقیه در دانشگاه‌های خارجی چکار می‌کردند، همان کار را بکنیم. همان‌طور که گفتیم یکی از برنامه‌های دکتر مجتهدی در همین زمینه بستن قرارداد با دانشگاه‌های معتبر خارجی بود تا ما برنامه‌های آنها را در دانشگاه‌مان اجرا کنیم و مدرک فارغ‌التحصیلان ما نیز مورد تأیید آنها باشد که من این برنامه را نپذیرفتم و در دانشگاه برق اجرایی نشد. در ادامه این ماجرا که دکتر مجتهدی بر اجرای آن اصرار داشت یکی از همکاران گفت: من هزینه‌اش را متقبل می‌شوم یکی از همکاران به دانشگاه Greenbrae فرانسه برود و شرایط آنجا را بررسی کند. دکتر خاکسار به این سفر رفت و پس از بازگشت، گزارشی نوشت از این‌که در آن‌جا چه درس‌هایی می‌دهند. آزمایش‌هایشان چیست. امکاناتشان در چه حدی است. فلسفه‌شان چیست. سپس ما درباره این گزارش بحث و همدیگر را قانع کردیم که برنامه‌ای که خودمان داریم و می‌خواهیم آن را اجرایی کنیم با برنامه‌های آن‌ها قابل مقایسه نیست. به عبارت دیگر ما خیلی از آنها جلوتریم. مهندس ریاضی، فرد با تجربه و خوبی بود. می‌گفت: یک نفر می‌خواست از قم به تهران بیاید. به کهریزک که رسید گفت: عجب جای خوبی است. قنات دارد. درخت و سبزه هست و همان‌جا تا آخر عمرش ماند. در صورتی که اگر کمی چشمش را باز کرده بود و جلوتر می‌آمد جای بهتری بود. به تهران و شمیران می‌رسید. می‌فهمید جای خوب یعنی چه.

• به نظر شما وضعیت دانشگاه از نظر پژوهشی، آموزشی و اجرایی، چگونه است و به چه سمتی حرکت می‌کند؟

اجتناب می‌کنم از این‌که در این مورد، اظهار نظر کنم چون آدم باید، بررسی کند. فقط این‌که می‌بینم اندازه دانشگاه الان با آن موقع متفاوت است. مثلاً مساحت زیربنا، تعداد کادر علمی، تعداد دانشجویان، خلاقیت افراد و علاقه دانشجویان معیارهایی است که بر آن مبنا



این پرسش را می‌توانم پاسخ دهم. برای مثال آن زمان دانشجویان به‌ندرت غیبت می‌کردند. اما اکنون باید دید چند درصد دانشجویان در کلاس حاضر می‌شوند. آیا رابطه‌ای بین قبول شدن دانشجو در درس و آمدنش سر کلاس هست یا نه. معیارهایی هست که می‌شود بر آن مبنا سؤال شما را جواب داد و باید بر آن مبنا بررسی شود. سال گذشته زمانی که دکتر روستاآزاد بود؛ مرا به شورا دعوت کرد. در همان جلسه پرسشی نظیر همین مطرح شد. آنجا هم گفتم؛ باید برنامه‌هایتان را ارزش‌یابی کنید. هر مجموعه زنده‌ای باید ارزش‌یابی شود و روش‌هایی نیز برای این کار وجود دارد. اما مهم‌تر از همه، این است که هر موسسه‌ای با نگاه کردن به روش‌های دیگران می‌تواند روش ارزش‌یابی خود را تعبیه و طرح کند. به‌نظرم مسأله این امر بسیار مهم است که هر فرد و مجموعه‌ای خود را ارزیابی کند و هیچ ایرادی ندارد اشتباهاتش را بپذیرد و در صدد تصحیح آن‌ها برآید. باید اعتماد به‌نفس داشت. یکی از نشانه‌های اعتماد به‌نفس این است که برگردی و نگاه کنی که اگر اشتباه کردی، اشتباهات را تصحیح کنی، بپذیری و سعی کنی راه حل برایش پیدا کنی. مثالی هست که می‌گویند؛ نادر شاه در یکی از جنگ‌ها با عثمانی‌ها شکست خورده و تارومار شده‌بود و واقعاً احتیاج به افراد داشت. از این رو به منشی‌اش -به گمانم میرزا مهدی خان بود- گفت؛ نامه‌ای بنویس به شهرهای دیگر و بگو کمک بفرستید. منشی طبق رسوم درباری نامه را شروع کرد و مدح زیادی از قدرت نادرشاه و شرح جنگ کرد که ما پدر عثمانی‌ها را درآوردیم ولی آخر کار عثمانی‌ها چشم زخمی به ما زدند. نادرشاه نامه را خواند و گفت؛ بگو عثمانی‌ها فلان و فلان کار را کردند. آدم بفرستید. این مزخرفات چیست. نادر چنین شخصی بود و شهامت داشت که حقیقت را بگوید. بنابراین نمی‌شود همیشه حقیقت را مخفی کرد.

- یکی از مشکلات همه سیستم‌های دولتی این است چون کارها ارزیابی نمی‌شوند این مشکلات پیش می‌آید. آیا برای این که معایب جمع شده را درست کنیم باید زمان زیادی صرف شود؟

سوال شما مثل این می‌ماند بپرسیم آیا خانه‌ای که در آن ساکن هستیم بعد از مدتی نیاز به تعمیر و نگهداری دارد. مثلاً شیر آب چکه می‌کند. گرد و خاک جمع می‌شود و ... هر



ترجمه کردم و دانشگاه چاپ کرد به اسم الکترونیک. البته هر جا را که نمی‌توانستم ترجمه کنم سر و ته‌اش را هم می‌آوردم. به طوری که الان کسی برود و آن کتاب را بخواند متوجه می‌شود یک بحثی جلو می‌رود و یک‌باره قطع می‌شود. مشخص است که مترجم بی‌تجربه از عهده ترجمه برنیامده‌است. می‌خواهم بگویم لازم نیست تحقیق در سطح کشف، چیزی و عجیب و غریب باشد. تحقیق در لیسانس برای دانشجو این است که به دانشجو بگویی؛ من دستگاهی می‌خواهم که این کار را انجام دهد. تو بررسی کن که چگونه می‌توانی چنین دستگاهی را بسازی و ایده‌هایت را امتحان کن. یا اینکه بگویی؛ می‌خواهم فلان پدیده را بررسی کنم و تو اصلاً آزمایشی طرح کن که من از کجا شروع کنم. این کارها را دانشجوی زیر لیسانس می‌تواند انجام دهد و درگیر تحقیقاتش شود. این کارها دانشجو را بسیار علاقه‌مند می‌کند ببیند کاری که انجام می‌دهد حقیقی است. یکی از خصوصیات بشر این است که همیشه می‌خواهد با حقیقت ارتباط داشته باشد. حتی اگر به داستان‌های خیالی هم نگاه کنید همیشه با این‌که قدرت‌های مافوق‌الطبیعه وارد داستان می‌شود ولی طوری داستان را می‌نویسند که خواننده، بتواند آن‌را محتمل بداند. این همان ارتباط با واقعیت موجود است. دانشجو می‌خواهد کار انجام دهد. به جای اینکه همه‌اش به او بگویید کارها چطوری انجام می‌شود. اغلب در دانشگاه در کلاس‌های درس چنین است که فلان کار، فلان‌طور انجام می‌شود. تصور می‌شود که ما راهکار را به آن‌ها یاد می‌دهیم. در حالی که این درست نیست. دانشجو می‌خواهد خودش کار را انجام دهد و بعد بفهمد که روش کار چیست. از راه انجام عمل، یاد بگیرد نه اینکه به او بگوییم، روش چیست. این یکی از روش‌هایی بود که نه فقط من در سال‌های اولی که اینجا بودم اجرا می‌کردم بلکه چند نفر از همکاران دیگر هم دانشجو از سال دوم می‌گرفتند. مهندس صمصام همچنین دانشجو می‌گرفت. چندانفر از استادان ما دانشجویش بودند. وقتی مرکز پژوهش‌شده الکترونیک را راه انداخت از همین روش استفاده می‌کرد. آقای دیگری به نام مهندس وکیل بود. ایشان راجع به زلزله کار می‌کرد. او هم دانشجو می‌گرفت و در تحقیقاتش شرکت می‌داد. آقای دیگری به اسم دکتر نوری در ماکروویو کار می‌کرد. دکتر پاکزاد دانشجویها را درگیر می‌کرد و دانشجویها از آن راه بیشتر یاد می‌گرفتند. بنابراین در جمع‌بندی این صحبت‌ها باید بگویم نخست ویژن دانشگاه باید معلوم شود. همچنین روش‌های آموزشی. مهم‌تر از همه، باید علاقه و اراده باشد. در همان سال‌هایی که من در دانشگاه بودم هم دانشجو و هم استاد، علاقه زیادی به کارشان داشتند. در آن سال‌ها افراد پشت سر هم حرف نمی‌زدند. و یا

۱۴
۱۳
۱۲
۱۱
۱۰
۹
۸
۷
۶
۵
۴
۳
۲
۱



نمی‌شنیدم عده‌ای بگویند چون ما اخلاق‌هایمان با هم جور در نمی‌آید، نمی‌توانیم با هم کار کنیم. افراد نسبت به کار هم موضع نمی‌گرفتند و نمی‌گفتند هم‌دیگر را قبول نداریم. اگر هم چنین اتفاقاتی رخ می‌داد بسیار کم بود. شاید به خاطر این‌که فضای کار وسیع بود و با هم رقابت نداشتیم. برای مثال به یاد نمی‌آورم همکاران با هم آهسته حرف زده‌باشند. آهسته حرف زدن برای این است که تو می‌خواهی کسی نفهمد چه می‌گویی. ولی خوب بعدها پیش از انقلاب کم‌کم چنین اتفاقاتی رخ می‌داد. وقتی سیستم‌های زنده بزرگ می‌شوند انشعاب درون‌شان ایجاد می‌شود. گروه‌بندی شکل می‌گیرد. افراد از یکدیگر جدا می‌شوند. برای همین است بعضی از دانشگاه‌ها جلوی توسعه را می‌گیرند. می‌دانند اگر بزرگ شوند دیگر افرادشان آن‌طور که باید یک‌دیگر را نخواهند شناخت و با هم صحبت نخواهند کرد. ارتباطشان با یکدیگر کم می‌شود. مجسم کنید ما آن‌زمان در دانشکده برق بیشتر از ۱۰ نفر نبودیم مشتمل بر آقایان مهندس که مربی بودند. ولی الان ۷۵ نفر استاد در دانشکده برق فعالیت می‌کنند.

• نقش کارکنان در دانشگاه برای پیشبرد اهداف دانشگاه چه‌میزان تأثیرگذار است؟

نمی‌دانم واقعاً این پرسش را چگونه پاسخ دهم. چون تجربه من در این دانشگاه مربوط به زمانی است که افراد غیرآموزشی تعدادشان کم بود. یعنی همه کادر اداری دانشگاه در ساختمانی مستقر بودند که کنار در قرار دارد و طبقه اول آن کارگزینی است. آن‌زمان زیر آن ساختمان پارکینگ بود و بالایش فقط یک ردیف اتاق بود. تمام کارهای اداری دانشگاه از مالی و استخدامی و دبیرخانه آنجا انجام می‌شد. حتی کتابخانه هم در همان ساختمان بود. در آن زمان شرایط متفاوت بود. بنابراین نمی‌توانم پاسخی به این پرسش بدهم چراکه اگر حرفی بزنم بر مبنای احساس است. ولی این را می‌گویم که آن‌زمان همه افراد هم‌کاری داشتند. شاید دلیلش این بود که محیط کوچک بود و همه هم‌دیگر را می‌شناختند و بنابراین شرایط با امروز فرق داشت.

۵۰ سال مدت کمی نیست. تجربه ارزشمندی است و باید از آن استفاده شود. نه فقط خود ما، بلکه جاهای دیگر هم باید از این تجربیات، استفاده کنند. از سوی دیگر بدون رودربایستی آدم باید با این تجربه‌ها رودرو شود. تعصب به خرج ندهد، خوشبختانه می‌شود تعصب را زیر پا گذاشت. بعضی جاها افراد چنان متعصبند که فکر می‌کنند همه چیز آن



شکلی است که آن‌ها انجام دادند و موفق بودند. این طرز تفکر، مانعی می‌شود از این‌که برگردند و عیب‌شان را ببینند و آن را جبران کنند. از این تعصب‌ها باید اجتناب کرد.